

Design mobilní hry a herního prostředí

Ľubomír Kurpel

Bakalářská práce
2017



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta multimediálních komunikací

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta multimediálních komunikací
Ateliér Digitální design
akademický rok: 2016/2017

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Lubomír Kurpel**
Osobní číslo: **K14080**
Studijní program: **B8206 Výtvarná umění**
Studijní obor: **Multimédia a design – Digitální design**
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Design mobilní hry a herního prostředí**

Zásady pro vypracování:

1. Stanovení cílů
2. Výzkum
3. Analýza
4. Vypracování
5. Zhodnocení

- a) teoretická část v rozsahu 25 – 30 normostran textu
- b) prototyp nebo funkční model nebo fyzický model v měřítku 1:1, 1:2, 1:3, 1:5, 1:10 podle charakteru projektu a konzultace s vedoucím práce
- c) grafická prezentace v rozsahu minimálně 2,8 m²

Na samostatném nosiči CD-ROM odevzdejte v minimálním počtu 10 kusů obrazovou dokumentaci praktické části závěrečné práce pro využití v publikacích FMK. Formát pro bitmapové podklady: JPEG, barevný prostor RGB, rozlišení 300 dpi, 250 mm delší strana. Formáty pro vektory: AI, EPS, PDF. Loga a texty v křivkách. V samostatném textovém souboru uveďte jméno a příjmení, login do Portálu UTB, obor (ateliér), typ práce, přesný název práce v češtině i v angličtině, rok obhajoby, osobní mail, osobní web, telefon. Přiložte svou osobní fotografii v tiskovém rozlišení.

Rozsah bakalářské práce: viz. Zásady pro vypracování
Rozsah příloh: viz. Zásady pro vypracování
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

JESSE SCHELL, The Art of Game Design: A Deck of Lenses, Second Edition. Schell Games LLC, 2014. ISBN 9780692288870

JOSEPH HOCKING, Unity in Action. Manning Publications, 2015, ISBN 9781617292323

TRACY FULLERTON, Game Design Workshop: A Playcentric Approach to Creating Innovative Games. Morgan Kaufmann, 2008. ISBN 9780240809748

BRENDA BRATHWAITE, Challenges for Game Designers. Cengage Learning, 2008. ISBN 9781584505808

GOTHELF, Jeff. Lean UX: Applying Lean Principles to Improve User Experience. O'Reilly Media, 2013. ISBN 9781449311650

REZÁČ, Jan. Web ostrý jako břitva. Baroque Partners, 2014. ISBN 9788087923016

Vedoucí bakalářské práce: MgA. Bohuslav Stránský

Datum zadání bakalářské práce: 1. prosince 2016

Termín odevzdání bakalářské práce: 12. května 2017

Ve Zlíně dne 1. prosince 2016

doc. MgA. Jana Janíková, ArtD.
děkanka



M. A. Bohuslav Stránský
vedoucí ateliéru

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ/DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním bakalářské/diplomové práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby ¹⁾;
- beru na vědomí, že bakalářská/diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a bude dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou/diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3 ²⁾;
- podle § 60 ³⁾ odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 ³⁾ odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou/diplomovou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské/diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské/diplomové práce využít ke komerčním účelům.

Ve Zlíně 24. 9. 2017

ČVUBOTR KURPEL
.....
Jméno, příjmení, podpis

1) zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací:

(1) Vysoká škola nevýdělečně zveřejňuje bakalářské, diplomové, disertační a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy. Vysoká škola disertační práce nezveřejňuje, byla-li již zveřejněna jiným způsobem.

(2) Bakalářské, diplomové, disertační a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlédnutí veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.

(3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

(4) Vysoká škola může odložit zveřejnění bakalářské, diplomové, disertační a rigorózní práce nebo jejich částí, a to po dobu trvání překážky pro zveřejnění, nejdéle však na dobu 3 let. Informace o odložení zveřejnění musí být spolu s odůvodněním zveřejněna na stejném místě, kde jsou zveřejňovány bakalářské, diplomové, disertační a rigorózní práce, již se týká odklad zveřejnění podle věty první, jeden výtisk práce k uchování ministerstvu

2) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:

(3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní vnitřní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školní dílo).

3) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

(1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst. 3). Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

(2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užít či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.

(3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jim dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlédne k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

ABSTRAKT

Práce se zabývá problematikou herního designu a vývojem her. Teoretická část v krátkosti popisuje termín „Hra“ a dívá se na vývoj her z historického hlediska. Rovněž analyzuje důvody a motivaci lidí k hraní her, rozebírá herní mechaniku a v neposlední řadě se věnuje vizuálu her minulosti i dneška. V praktické části bakalářské práce představuji vizuální řešení mobilní hry *Neo's Journey*, popisuji zdroje inspirace a zužitkovávám poznatky získané v teoretické části práce.

Klíčová slova: hra, herní design, vizuální styl, ilustrace, mobilní hra, level, zábava

ABSTRACT

This project deals with games design and game development. The theoretical part briefly describes the term "Game" and analyzes the development of games from a historical point of view. It also analyzes the reasons and motivation of people to play games, discusses the game mechanics and breaks down the visual part of the games of past and present. The practical part of the bachelor thesis describes the visual solution of the *Neo's Journey*, the mobile game. In this part, sources of inspiration and the knowledge gained from the theoretical part of my work will be presented.

Keywords: game, game design, visual style, illustration, mobile game, level, fun

Pod'akovanie

Rád by som sa pod'akoval môjmu vedúcemu práce MgA. Bohuslavu Stránskému za jeho pripomienky, odborné vedenie, trpezlivosť a cenné rady, vďaka ktorým ma vždy nasmeroval správnym smerom.

Prehlasujem, že odovzdaná verzia bakalárskej práce a verzia elektronická nahraná do IS/STAG sú totožné.

OBSAH

ÚVOD	9
I TEORETICKÁ ČASŤ	10
1 HRA	11
1.1 VYMEDZENIE POJMU	11
1.2 HISTÓRIA DOSKOVÝCH HIER.....	12
1.2.1 Šach	12
1.3 HISTÓRIA VIDEOHIER	13
1.3.1 Atari.....	13
1.3.2 Pac-Man	14
1.3.3 Veľký pád herného priemyslu	15
1.3.4 Prechod na 3D	16
1.3.5 Id Software	16
1.3.6 Technológia napreduje	18
1.3.7 Moderné hry	20
2 MOTIVÁCIA K HRE	22
2.1 ZÁBAVA	22
2.1.1 Presun od zábavy k uspokojeniu potrieb.....	22
2.2 POTREBA ODMENY	23
2.3 ÚNIK Z REALITY	23
3 HERNÁ MECHANIKA POČÍTAČOVÝCH HIER	24
3.1 ZÁKLADNÁ, PRIMÁRNA A SEKUNDÁRNA HERNÁ MECHANIKA.....	24
3.2 TUTORIAL LEVEL.....	25
3.2.1 Super Mario Bros. (1985)	26
3.2.2 The Legend of Zelda (1985)	28
3.2.3 Portal (2007).....	28
3.3 GRADÁCIA HRY	30
3.3.1 Gradácia obtiažnosti.....	30
3.3.2 Vizúálna gradácia.....	31
4 HERNÝ VIZUÁL	32
4.1 KONZISTENCIA	32
4.2 LEVEL DIZAJN	33
4.3 GRAFICKÝ PRÍSTUP.....	33
4.4 ATMOSFÉRA	34
5 ZHRNUTIE ANALÝZY	36
II PRAKTICKÁ ČASŤ	38
6 NEO'S JOURNEY	39
6.1 CHARAKTERISTIKA.....	39
6.2 INŠPIRÁCIA.....	39
6.2.1 Maurits C. Escher.....	39
6.2.2 Monument Valley.....	40

6.3	NÁZOV NEO'S JOURNEY	41
6.4	VIZUÁLNY ŠTÝL	42
6.5	UŽÍVATEESKÉ ROZHRANIE.....	44
6.6	ANIMÁCIA	45
6.7	TYPOGRAFIA	45
6.8	IKONA APLIKÁCIE	46
	ZÁVER	47
	ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY	48
	ZOZNAM OBRÁZKOV	49
	ZOZNAM PRÍLOH.....	50

ÚVOD

Vo svojej bakalárskej práci sa zaoberám vizuálnym spracovaním mobilnej hry *Neo's Journey*. V teoretickej časti práce sa zaoberám vymedzením pojmu „Hra“, opisujem históriu doskových hier a neskôr aj videohier. Analyzujem dôvody a motiváciu hráčov k hraníu hier a rozoberám hernú mechaniku počítačových hier. V poslednej kapitole sa zameriavam na vizuálnu stránku hier a analyzujem princípy, ktoré používajú herné štúdiá k dosiahnutiu vizuálnej konzistencie. Snažím sa vytvoriť prierez rozmanitých prístupov technologickej, myšlienkovej i vizuálnej časti viacerých herných titulov, ktoré sú zvyčajne notoricky známe. Analyzujem dôvody, ktoré ústili v úspech daných titulov na trhu a snažím sa vychádzať z nich vo svojej praktickej časti.

V praktickej časti práce predostieram vizuálne riešenie hry *Neo's Journey*. Opisujem príbehové aj vizuálne pozadie hry a inšpiráciu, ktorá viedla k vytvoreniu daného vizuálu. Vysvetľujem príčiny, ktoré viedli k jednotlivým vizuálnym riešeniam elementov v hre. Základom mojej bakalárskej práce je získať vedomosti pre neskoršiu tvorbu, ktorú by som rád koncipoval okolo herného dizajnu a vývoja najmä mobilných hier.

I. TEORETICKÁ ČASŤ

1 HRA

V prvej kapitole sa budem venovať vymedzeniu pojmu *hra*. Rozoberám historické súvislosti a fakty, ktoré viedli k vzniku rôznych stolových, arkádových a neskôr počítačových hier. Tieto súvislosti prispeli k zdokonaleniu dnes už moderných hier. Tie svojim prevedením, vizuálom aj hernou logikou dokonale zakrývajú základnú hernú mechaniku, podľa ktorej sa riadi každý úspešný titul.

Analyzujem princípy, ktoré robia z bežného titulu úspešný. Snažím sa vyzdvihnúť v histórii najmä tie tituly, ktoré sú všeobecne notoricky známe a slúžia ako dobrý učebný materiál aj pre dnešné moderné štúdiá.

1.1 Vymedzenie pojmu

Hry sú intelektuálnou súčasťou kultúry ľudstva a jedna z najstarších foriem sociálnej interakcie. Dovoľujú ľudskej mysli ísť za hranice normálneho denného života a vlastnej predstavitosti. Spoločné črty hier oddávna zvyknú byť: neistota výhry, jasne stanovené pravidlá, súťaživosť, fikcia, element šance, stanovené ciele a osobný pôžitok či radosť z výhry. Hry zachytávajú myšlienky a kultúrne zvyky generácií a posúvajú ich ďalej. Niektoré hry boli často používané ako ukazovateľ sociálneho statusu. Hry ako *Senet*, či *Pitz*, boli úzko späté s náboženskými rituálmi. *Shatranj* či *Go* mali zas rozvinúť strategické a logické myslenie politickou a vojenskou silou.

Hry môžeme rozdeliť na **pohybové** a **relaxačné**. Medzi *pohybové* hry patria najmä športy, hry s loptou, kuželkami či guľami. *Relaxačné* hry naproti tomu slúžia na cibrenie pozornosti a schopnosti pozorovania, či k podnieteniu duševnej činnosti. Patria medzi ne hry kartové, doskové, spoločenské alebo zoznamovacie.

Osobitnou kategóriou hier sú hry **hazardné**. Hazardné hry sa hrajú s vidinou veľkej výhry alebo straty na konci hry. Hazard sa zvyčajne týka hier, ktoré sú silne založené na náhode a hráč nemá veľkú, alebo žiadnu možnosť celkový výsledok ovplyvniť. V takom prípade je nutno hráča motivovať k hre iným spôsobom – stávkou. U niektorých ľudí môže časté hranie hazardných hier viesť až k závislosti (gamblerstvu), ktoré môže viesť k sociálnej či ekonomickej devastácii.

Túžba po hre je v človeku, zvlášť v dieťati, vyvolaná zvedavosťou a elánom. Vývojová psychológia považuje hru za hlavnú hnaciu silu hľadania samého seba v ranom detstve a neskôr v socializácii človeka, zvlášť pri zoznamovaní.

1.2 História doskových hier

História hier sa datuje až do staroveku. Najstaršou datovanou doskovou hrou je *Senet* (*Staroveký Egypt, 3300 – 2700 pred n. l.*). Aj keď presné pravidlá nie sú známe, historici sa zhodujú, že šlo s vysokou pravdepodobnosťou o hru na princípe „Človeče, nehnevaj sa“. Hra *Chaturanga* (*India, 200 pred n. l. – 50 n. l.*), neskôr *Shatranj* (*Perzia, 7. stor. n. l.*) je zas dosková hra, ktorá je považovaná za predchodcu moderného *Šachu* (*Z perzštiny Šáh je prenesene „kráľovská hra“*). Na šach je možno hľadiť ako na predchodcu logických hier, pričom v šachu rozhodujú taktické a strategické schopnosti hráčov.



Obr. 1. Najstaršia dosková hra - Senet

1.2.1 Šach

Šach je dobrým príkladom klasickej hernej mechaniky, ktorú využívajú dnes aj moderné hry. Nakoľko šach len symbolicky priradzuje figúrky k jednotlivým roliam, odhaľuje celú hernú mechaniku v pravej podstate.

Ak sa na šach pozrieme dopodrobna, zistíme, že je tzv. „dokonale nevyvážený“, nakoľko na hracej ploche nezačínajú obe strany v rovnakej pozícii. V základnom postavení vždy kráľovná drží farbu, čím je u bieleho po ľavici kráľa, a u čierneho po jeho pravici. To vytvára rozdielne strategické možnosti pre každú stranu. Začínajúca biela strana má taktiež strategickú výhodu ťahu navyše. Táto nevyváženosť však, paradoxne, u hráčov vytvára ilúziu, že ich strana má strategickú výhodu oproti tej druhej, či už sa jedná o čierneho, alebo bieleho.

V šachu je dôležité premýšľať na niekoľko ťahov vpred a vytvárať si stratégiu s pokiaľ možno čo najmenším rizikom v pomere k čo najväčšej novej výhre (napr. obetovať dve

svoje figúrky za jednu protihráčovu, ak má tá jeho vyššiu bodovú hodnotu). Táto stratégia sa u hráčov prenáša aj do moderných hier, bez ohľadu na žáner sa snaží hráč vždy minimalizovať straty, a maximalizovať možnú výhru v hre.

Motiváciou k hre šachu je vždy možnosť výhry nad oponentom, ktorá je silnejšia ako pocit možnej prehry. Výstupom zo šachovej partie je psychické uspokojenie potrieb, ako sú *uznanie*, či pocit *výhry a jedinečnosti*.

Rovnaký princíp motivácie môžeme nájsť vo väčšine doskových, kartových či iných hier určených pre viac ľudí. Z tohto základného princípu vychádzajú aj moderné počítačové či mobilné hry, avšak pridávajú mnoho elementov navyše, čím znásobujú zážitok a zosilňujú motiváciu vyhrať.

U hier pre jedného hráča fungujú rozdielne princípy motivácie. Nakoľko história nepozná mnoho doskových či kartových hier, ktoré by boli určené pre jedného hráča, dostali sa hry pre jedného hráča do trendu len nedávno, s rozvojom počítačovej techniky.

1.3 História videohier

S rozvojom počítačovej techniky v povojnovom období prichádza aj pomalý rozvoj videohier. Výpočtový výkon postupne napredoval a v sedemdesiatych rokoch dvadsiateho storočia nabral obrovský spád založením viacerých ikonických počítačových firiem. Klasický hit *Pong* (1972), vyvinutý firmou *Atari*, pôsobil ako vstupná brána do biznisu arkádových videohier. Herný biznis napredoval, vznikali desiatky rôznych herných spoločností, ktoré zvyčajne vyrábali konzoly slabej kvality a desiatky klonov *Pong*, či iných hier. V roku 1977 konzumentí stratili v herný priemysel dôveru a nasledoval prvý veľký pád. Tržby sa toho roku extrémne prepadli. Na konci roku 1978 vznikla ikonická hra *Space Invaders* od spoločnosti *Taito*, čím bola započatá zlatá éra herného priemyslu.

1.3.1 Atari

Sedemdesiate roky boli najmä pre firmu *Atari* zlatým vekom. Firma vydáva jednu hru za druhou a naberá na hodnote do astronomických výšin. Vznikajú tituly ako *Asteroids*, *Breakout*, či *Pinball*. Na začiatku osemdesiatych rokov zamestnávala firma *Atari* 16 000 ľudí.

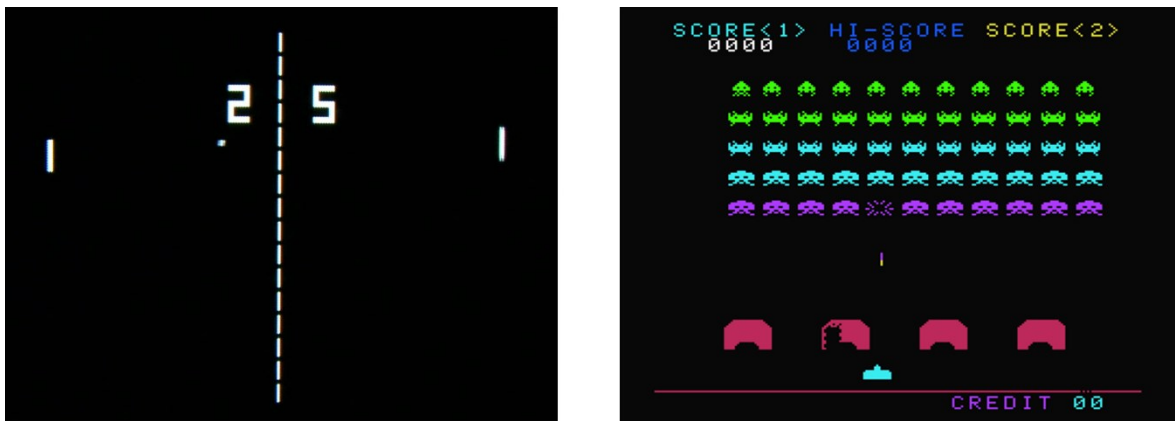
Princíp fungovania firmy *Atari* bol veľmi neortodoxný. Vo firme neexistovali rozdielne role, každý zamestnanec bol zároveň programátor, dizajnér, aj návrhár stroja. Tento princíp však ústil vo vysoký počet neúspešných titulov na jednotlivca. Štatistiky hovorili, že neúspešnosť prvého titulu nového zamestnanca bola až 100 percent.

Platilo pravidlo, že jeden stroj zarobí jednu mincu za 3 minúty. Firma fungovala bez akéhokoľvek marketingu, čiže jediný marketing boli už predané stroje.

Herný priemysel apeloval na nové tituly, trendami osemdesiatych rokov sa stali:

1. Unikátny gameplay
2. Jedinečné ovládanie
3. Hra pre aspoň dvoch hráčov

Keďže konzumenti dopytovali nové, nápadité herné koncepty, môžeme túto éru označiť za **počiatok rôznych žánrov**, ktoré vznikajú dodnes. Videohry sa rýchlo stávajú bežnými hobby aj na netradičných miestach, ako boli nákupné centrá, obchody, reštaurácie a samoobsluhy. Hra *Space Invaders* bola prelicencovaná pod vlastníctvo firmy *Atari*, čo jej pomohlo dostať sa z predchádzajúcich strát.

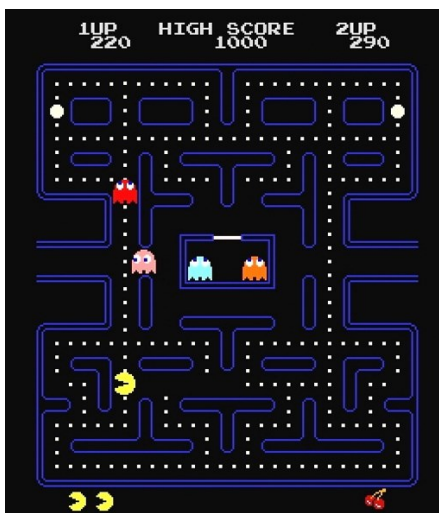


Obr. 2. Arkádové videohry Pong a Space Invaders

1.3.2 Pac-Man

V roku 1980 vychádza na japonskom trhu hra *Pac-Man*, vyvinutá firmou *Namco*. Hra rýchlo naberá na popularite a čoskoro sa stáva **ikonou vtedajšej pop kultúry**. *Pac-Man* založil úplne nový žánr na trhu v čase, kedy mu vládli hry typu *space shooters*¹, čím si zaručil nevídaný úspech. Je to zároveň jedna z najzábavnejších hier všetkých čias, zarobila až 2,5 miliardy dolárov v mikroplatiach do deväťdesiatych rokov.

¹ *Space Shooters* sú hry, ktoré simulujú medzihviezdne vojny a cestovanie.



Obr. 3. *Pac-Man*

Vizuálne *Pac-Man* predstavoval zaujímavú kombináciu komplementárnych farieb. Ako dokázal zaujať s tak obmedzeným počtom farieb? Princíp je absolútne identický, ako v známej maľbe Kazimira Maleviča, *Čierny kruh*. *Čierny kruh* je obrovský kontrast voči bielu pozadiu, a taktiež bielym stenám v galérii. Svet si túto maľbu ľahko zapamätal. *Pac-Man* ide svojou kričiacou žltou farbou priam vypadnúť z tmavého pozadia a tmavo-modrých stien. Arkádový stroj *Pac-Man* tiež nenechal nič na náhodu. Bol totiž kriľavo žltý – presne tak, aby vynikol medzi ostatnými strojmi v miestnosti.

Hra priniesla nevídané spracovanie primitívnej umelej inteligencie vo forme štyroch rôznych farebných duchov, ktorým sa musí hráč vyhýbať. Každý z duchov nasleduje vlastný vzor pohybu, na základe ktorého hra naberá na dynamike.

Odhaduje sa, že *Pac-Man* má najsilnejšiu značku zo všetkých videohier, ktoré kedy boli vydané. Pozná ho až 94 percent amerických konzumentov.

1.3.3 Veľký pád herného priemyslu

Zatiaľ, čo v roku 1983 sa odhadoval celkový zárobok na hernom priemysle zhruba 3,2 miliardy dolárov, v roku 1985 to bolo len 100 miliónov. Jednalo sa o zhruba 97 percentný pokles tržieb, čo zapríčinilo obrovský odliv herných spoločností a ich následný krach.

Dôvodov bolo niekoľko:

- Trh bol presýtený množstvom hier, ktoré generovali zisk a zatiaľ ich nebolo treba nahradiť novými titulmi
- Vznikali desiatky rôznych konzol pre domáce hranie
- Na trh sa dostávajú prvé osobné počítače, ktoré konkurujú konzolám a aj arkádovým strojom
- *Atari* zaznamenávalo obrovský odliv zamestnancov z dôvodu, že firma nedovoľovala do hier pridávať podpisy tvorcov a nevyplácala zamestnancov na základe obrátov z ich hier, ale na mesačnej báze
- *Atari* pochovalo viac ako 700 000 herných kaziet s nepredanými hrami. Jednalo sa zväčša o titul *E.T. the Extra-Terrestrial* a nie veľmi úspešný port hry *Pac-Man* pre konzolu *Atari 2600*.

Obrovský pokles tržieb ukončil až príchod japonskej firmy *Nintendo* na americký trh, ktorá deklarovala lepší výber a kvalitu hier. Vychádzali ikonické tituly, ako *The Legend of Zelda*, *Dragon Quest* alebo *Final Fantasy*.

1.3.4 Prechod na 3D

Výkon osobných počítačov vzrastal každým rokom, vznikali nové programovacie jazyky, ktoré zjednodušovali a urýchl'ovali vývoj a testovanie nových hier. Herné spoločnosti sa začali pretekať v technologickom pokroku, čo nutne vyústilo v prechod herného priemyslu na 3D hry.

Trendom deväťdesiatych rokov sa stali hry z prvej osoby, stratégie v reálnom čase a online hry pre viacerých hráčov.

1.3.5 Id Software

Deväťdesiate roky patrili vo významnej miere firme *id Software*. Firma bola založená v roku 1991 a od svojho zrodu si vyslúžila silnú pozíciu na hernom trhu vďaka neustálemu zdokonaľovaniu technológií. Zamerali sa najmä na akčné 3D hry z prvej osoby.

Významný úspěch zaznamenali s hrou *Wolfenstein 3D*, ktorá vyšla v roku 1992. *Wolfenstein 3D* ako prvý priniesol technológiu mapovania textúr na 3D prostredie a zároveň ukázal technológiu *ray-castingu*² v reálnom čase.



Obr. 4. *Wolfenstein 3D*

Osemnásť mesiacov po vydaní hry *Wolfenstein 3D* prichádza na trh hra *Doom*. Hra sa rýchlo stáva obrovským míľnikom vo vývoji hier, nastavuje úplne nové kvality grafiky, hrateľnosti a posúva laťku herného násillia oveľa vyššie. *Doom* sa stáva kultúrnym fenoménom a jeho násillie spúšťa obrovskú vlnu kritiky a otvára otázky spoločnosti o hrozbe zlého vplyvu na mládež. *Doom*, inšpirovaný *H.R. Gigerovou* tvorbou sa nesie v znamení spojenia strojov, satanizmu a okultizmu a nedáva si servítku pred ústa. Ukazuje krv, mäso a horor, za čo dostáva rating *M*, čiže *Mature*³.

„Hráčom sa páči možnosť priamo a ihneď vidieť, že napáchali škodu. Nestačí im abstraktná reprezentácia zdravia protihráča prostredníctvom pomyselného health baru, chcú vidieť, že protivníkovi ublížili, že reálne vytvorili zranenie, že protivník krváca a umiera, čo ich spravilo efektívnymi a cenenými v ich vlastných očiach.“ [1]

Vplyvom zaujímavej politiky *id Software* vychádza *Doom* v *Shareware* podaní. Prvú kapitolu dostáva konzument zdarma a môže ju bez obmedzení šíriť, zvyšok hry si musí dokúpiť

² Ray-casting je spôsob vykresľovania hry prostredníctvom kalkulovania „odrazov svetelných lúčov“

³ Rating *M* je druh hodnotenia hier na základe stupnice *Software Rating Board (ESRB)*, ktorý je zaužívaný najmä v Amerike. V Európe funguje systém *Pan-European Game Information (PEGI)*, ktorý je založený na vekových skupinách.

e-mailom, alebo telefonicky. Tento nový prístup k šíreniu hier spôsobil, že v istom bode bolo viac aktívnych inštalácií hry *Doom*, ako operačného systému *Windows 95*.

Doom prináša rozdielne výškové rozdiely v mapách, *texture mapping*⁴ na všetky objekty a plochy, a rozdielne svetelné podmienky dotvárajúcu už i tak ponurú atmosféru. Oproti statickému *Wolfenstein 3D* sa objekty v *Doom* môžu hýbať, platformy môžu stúpať, alebo klesať a podlahy môžu sekvenčne stúpať, čím vytvoria schody. Perfektná atmosféra je dotvorená novým stereo zvukom, ktorý umožnil hráčovi rozoznať zdroj zvuku v priestore.

Vplyvom extrémneho komerčného úspechu hry sa hre dostáva mnoho *sequelov*⁵, ako *Doom II: Hell on Earth*, *Ultimate Doom*, alebo *Final Doom*.



Obr. 5. *Doom 1*

1.3.6 Technológia napreduje

Ani iné spoločnosti nespia na vavrínoch, v roku 1996 vychádza hra *Duke Nukem 3D* od spoločnosti *3D Realms*. Hra prináša prvýkrát 3D priestor tak, ako ho poznáme dnes. Zatiaľ čo mapy v hre *Doom* nemohli technologicky obsahovať dve miestnosti či izby nad sebou, v *Duke Nukem 3D* to nový *engine*⁶ dovoľoval.

⁴ Systém mapovania textúr na plochy, tie sa môžu na základe toho rozlične správať, pohlcovať alebo vyžarovať svetlo, interagovať s okolím.

⁵ Doplnujúce pokračovanie, ktoré pokračuje v príbehu, ale štýl hry a vizuálne spracovanie sa nemení.

⁶ *Herný Engine* je jadro počítačovej hry, obsahuje všetky interakcie, ktoré sa v hre nachádzajú – napr. simulácie gravitácie, pohyby hlavnej postavy a pod.

Hra stavia príbeh na princípe násilia, silného ega jednotlivca a veľkej porcie erotiky, za čo zožala silnú vlnu kritiky najmä od ženskej časti publika. *Duke Nukem* sa zároveň rýchlo stáva súčasťou bežnej pop-kultúrnej satiry a naberá na popularite.

Id Software reaguje na *Duke Nukema* hrou *Quake*, ktorá vychádza rovnako v roku 1996 a prináša plnú podporu 3D sveta a animácie jednotlivých postáv podľa vnútornej kostry. Zatiaľ, čo iné hry používali pre zobrazovanie nábojov, zbraní a postáv tzv. *Sprity*⁷. *Quake* tieto elementy rieši 3D modelmi.

V roku 1998 vydáva štúdio *Valve* dnes ikonicky známu hru *Half-life*. Tá, oproti predchádzajúcim hrám mení štýl zmýšľania hráčov. Zatiaľ čo *Doom*, alebo *Quake* boli hry, v ktorých hráč prechádza cez jednotlivé úrovne, a snaží sa len nájsť vchod do ďalšej úrovne, *Half-life* chcel po hráčoch, aby premýšľali, aby riešili logické hádanky, žili príbeh, krčili sa vo ventilačných šachtách a odpočúvali nepriateľov.



Obr. 6. *Half-life*

Vizuálne *Half-life* staval na mystérii z neznámeho. V dobe, kedy vyšiel sa jednalo o obrovský pokrok a hra prišla s nevídanou a detailnou grafikou. Napriek tomu, že hra sa nesie v hororovom žánri, interiéry nie sú pretmavené, hra neskrýva hrôzu do tmy, ale servíruje ju rovno hráčovi. Ten, vyzbrojený masívnym arzenálom zbraní nestrieľa do neznáma, ale mieri rovno na nepriateľov. Detailné textúry perfektne pracovali so svetlom, čo *Half-life* brilantne

⁷ *Sprity* su 2D obrázky v hrách, ktoré sa zvyčajne otáčajú za hráčom.

využil pre posilnenie atmosféry svetelnými efektami vysokej úrovne a ambientným nasvietením jednotlivých častí. Hra tak stavala svetlo ako vysoko kontrastný prvok voči okoliu, čím pohltila každého hráča.

Half-life dômyselne striedal vizuálne atraktívne a akciou nabité interiéry či exteriéry a kludné časti, v ktorých si hráč mohol vydýchnuť. Hra teda priniesla na trh spôsob servírovania herného obsahu podobne ako vo filme, kde je krivka akcie a kludných scén presne definovaná pred napísaním scenára.

1.3.7 Moderné hry

Od roku 2000 až do dnes hry napredujú raketovým tempom, technologicky sa postupne približujú k vernej reprodukcii reality, ale aj štylizujú svet okolo nás. Postupne vznikajú platformy, ktoré dovoľujú vývojárom vytvárať hry rýchlejšie, ako nikdy predtým. Tento trend stúpa a hry dnes zažívajú zlatú éru.

V roku 2009 vzniká žáner *indie*, ktorý predstavuje hranie relaxačným spôsobom. *Indie* hry produkujú nezávislé štúdiá bez finančnej podpory veľkých korporácií a s malým počtom zamestnancov, ktoré sa zamerali na jednoduchú štylizáciu spojenú s príbehom. Hry typu *indie* rýchlo naberajú medzi hráčmi na popularite. Dopyt nasleduje reakcia štúdií vytváraním enormného množstva *indie* hier. Presýtenie trhu spôsobí v roku 2011 *indieapokalypsu*⁸ a tržby z *indie* hier rapídne klesnú až o 80 percent. Sektor s *indie* hrami sa postupne regeneruje do dnes.

Medzi najvplyvnejšie hry typu *indie* jednoznačne patria *Limbo*, *Angry Birds* či *Minecraft*. Hry majú spoločné črty relaxačného hrania s nie príliš veľkým dôrazom na príbeh.

Limbo je priekopníkom na poli atmosféry, stavajúc na rozmazaných častiach navrstvených na sebe, čím vytvárajú pomerne ponurú a chladnú atmosféru a núti hráča vytvoriť si súcitný vzťah s hlavnou postavou. Zaujímavým prístupom je, že hra priamo vizuálne nenaviguje a neukazuje hráčovi možné riešenie, ale necháva ho premýšľať a tápať v neznámom.

Angry birds, svetovo známa hra, je založená na farbe. Každý hlavný hrdina, v podobe vtáčikov, sú rozdielne vizuálne odlíšené nie len tvarom, ale aj farebne. V tomto prípade ale zohráva silnú úlohu aj cieľová skupina, ktorá je nastavená najmä na deti a mladistvých. Oproti

⁸ Indie Apokalypsu, teda fakt, kedy sa zrazu *indie* hry prestali rapídne predávať.

farebným vtáčikom má nepriateľ len jednu farbu – zelenú. Hra tým vytvára silnú vizuálnu konzistenciu a hráč rýchlo rozoznáva ciele hry.

Minecraft, ďalšia svetovo známa hra prišla revolučne s absolútne iným prístupom, ako rivali v rovnakom odvetví. Hra pozostáva vizuálne celá z kociek a *pixel* grafiky. Priniesla možnosť hráča modifikovať okolie podľa jeho predstáv, procedurálne generovaný svet a herný zážitok, ktorý sa neopakuje ani po opätovnom spustení hry. Hra ukázala, že aj v dobe, kedy väčšina hráčov hľadá predovšetkým na perfektnú grafiku dokáže titul preraziť so silnou hrateľnosťou a hernou mechanikou.



Obr. 7. *Angry Birds a Minecraft*

Videohry v dnešnej dobe môžeme rozdeliť na niekoľko základných kategórii. Medzi tieto kategórie patria *akčné hry*, *adventúry*, *RPG hry*⁹, *športové hry*, *simulácie* a *strategické hry*. Tieto kategórie môžeme ďalej deliť na desiatky rôznych podkategórií. Iste existuje mnoho titulov, ktoré by sme dokonca nemohli zaradiť do žiadnej bežnej kategórie. Herný biznis je vždy otvorený novým nápadom a nové žánre pribúdajú prakticky neustále.

⁹ Role-playing games – hry, v ktorých hráč napodobuje rolu, hrá v príbehu.

2 MOTIVÁCIA K HRE

Pre to, aby sme dokázali vytvoriť čo najlepšiu hru je dôležité odpovedať na základnú otázku hernej psychológie: „*Prečo hráme hry?*“. Odpoveď by nemusela byť tak jednoznačná, ako sa zdá.

Väčšina z nás si myslela, že odpoveď na otázku „Prečo hráme hry?“ je jednoduchá – Hráme hry, pretože je to zábava. Ale „Zábava“, ak sa nad ňou zamyslíme, je veľmi široký pojem.
[1]

2.1 Zábava

Definovať zábavu je veľmi obtiažne. Ak by ste sa spýtali vašich známych, čo je pre nich zábava, pravdepodobne by ste dostali desiatky rôznych odpovedí.

„Zábava je ísť do baru, zábava je stráviť večer doma pred televíziou, zábava je ísť von so psom, a dokonca aj stáť v rade na pošte – ale len v prípade, že je s vami ten zaujímavý priateľ, ktorý vás vždy rozosmeje.“ [1]

Zábava je teda veľmi široký pojem. Predstavte si RPG hru, ako *Diablo*. Existuje mnoho hráčov, ktorí túto hru analyzujú do posledného detailu. Hrajú ju aj vtedy, keď ju prakticky nehrajú – spisujú si čísla, útočné vlastnosti, kalkulujú šance na prežitie voči rôznym nepriateľom. Dozaista sa jedná o niečo viac, ako len „zábavu“, ktorá ich motivuje k hraniu tejto hry. Zábava je teda veľmi povrchný pojem.

2.1.1 Presun od zábavy k uspokojeniu potrieb

Za zábavou teda môžeme hľadať niečo viac. Štúdia na túto tému, *Player Experience of Need Satisfaction* (PENS) [2], zanalyzovala viac ako 20 000 titulov po dobu posledných tridsiatich rokov, aby prišla k nasledujúcemu záveru.

Hráč nasleduje 3 hlavné potreby:

1. **Spôsobilosť** definuje potrebu hráča zlepšovať svoje schopnosti a ovládnuť situácie do posledného detailu. Dokonca sledovaním detí vo vývoji môžeme vidieť, koľko úsilia dokážu vložiť do toho, aby dokonale ovládli schopnosti *chôdze, jazyka, a riešenia problémov*.
2. **Autonómia** popisuje schopnosť rozhodovania sa bez toho, aby nám niekto rozkazoval. Zažívaním situácií v bežnom živote, v ktorých konáme podľa svojho úsudku uspokojujeme túto potrebu.

3. **Príbuznosť** je potrebou zmysluplného vzťahu s inými osobami. Zvyšovaním kvality vzťahov okolo nás uspokojujeme potrebu patriť do skupiny, a využívať benefity obojstranne prospešného prepojenia.

Čo táto štúdia preukázala je fakt, že hry sú také dobré v uspokojovaní týchto psychologických potrieb, že u hráčov vytvárajú hlbšie, rýchlejšie a ľahšie prepojenie s herným svetom, ako s tým reálnym.

2.2 Potreba odmeny

Rozšírme naše vnímanie potrieb ešte trochu. Pozrime sa na naše denné životy, ktoré sú plné stresu a školských či pracovných povinností. Pre to, aby sme dosiahli požadované výsledky musíme vykonať mnoho práce. Za tú, prirodzene, dostávame odmenu, či už sú to dobré známky, financie, alebo povýšenie v práci. Ale každá z týchto odmien je v časovom horizonte veľmi ďaleko. Výplata v práci je mesiac vzdialená, povýšenie v práci niekedy aj pol roka, či rok. Za dobre vykonanú prácu sa ale máme chuť odmeniť. Hry teda predstavujú perfektným spôsobom odmeny pre jednotlivca – sú presné a čisté. Pravidlá sú jasne stanovené a odmena v hernom svete prichádza ihneď.

2.3 Únik z reality

V realite má každý človek svoje sny, ale väčšina z nás patrí to zmesky šedi, ktorá síce môže v niečom vynikať, no zvyčajne zažíva dennú rutinu, ktorá sa cyklicky opakuje rok, čo rok s výnimkou sviatkov, či prázdnin. Je preto prirodzené, že každý človek chce z času na čas vypnúť, chce sa cítiť iný, výnimočný. Hry teda zvyčajne stavajú jednotlivca do role hrdinu, ktorý je pre svet dôležitý.

V inej realite sa nemusí cítiť zle, pretože porušil zákon, nečaká ho žiadny ťažký trest, nemusí rešpektovať zákony a nemusí vždy hrať podľa pravidiel.

3 HERNÁ MECHANIKA POČÍTAČOVÝCH HIER

V tejto kapitole budem postupne rozoberať hernú mechaniku úspešných titulov, vďaka ktorej sa stali ikonickými a do dnes slúžia ako perfektný učebný materiál herným vývojárom na celom svete.

Budem rozoberať herné princípy a analyzovať dôvody, ktoré stáli za úspechom daných titulov v danej dobe. Z historického hľadiska bol úspech herných titulov docielený na jednej strane revolučným technickým prevedením, ale aj premyslenou hernou mechanikou, novátorskými princípmi a premyslenou psychológiou hry.

Pretože najmodernejšie hry skrývajú základnú hernú mechaniku pod rúškom realistickej grafiky, efektov a rôznych doplnkov, budem analyzovať najmä tituly z minulosti. Tie nemali k dispozícii dostatočný výpočtový výkon a tak museli dômyselne operovať s každou časťou hry tak, aby ušetrili výkon a zároveň podali čo najlepší výsledok. Herná mechanika je teda v starších tituloch zvyčajne čistejšia a viditeľnejšia.

Tieto princípy pretrvávajú do dnes a sú prirodzene obsiahnuté v každej úspešnej hre. Veľké herné štúdiá, ktoré dnes počítajú stovky zamestnancov majú samostatné teamy ľudí, ktorí sa starajú len o herný zážitok tak, aby sa hráčovi hra nikdy nezunovala a zotrval pri jej hraní čo najdlhšie.

Nepriamym dôsledkom je často závislosť hráčov na herných tituloch.

Do hernej mechaniky prirodzene spadá extrémne veľké množstvo rôznych princíпов, ktoré prispievajú k hernému zážitku. V nasledujúcich podkategóriách som vybral len niektoré, ktoré ma zaujali svojou nápaditosťou a dodnes slúžia ako dobrý príklad fungujúcej hernej mechaniky.

3.1 Základná, primárna a sekundárna herná mechanika

Hernú mechaniku počítačových hier delíme na niekoľko druhov. *Základná mechanika* je definovaná ako „*Hlavná činnosť hry, ktorú hráči vykonávajú opakovane v hre za priamym účelom výhry*“ [3]. Napríklad v hre *Sniper Elite* je základnou hernou mechanikou, prirodzene, strelba z pušky s ďalekohľadom za účelom odstránenia nepriateľov a vykonania misie hry.

Hráči však vykonávajú niektoré činnosti opakovane a i tak ich nemôžeme zaradiť do tejto kategórie. Napríklad *skok* v hre môže byť *základnou hernou mechanikou* v prípade, že ho

hráč používá ako *nevyhnutný prostriedok k výhre*, no zároveň môže byť len ako doplnok bežnej hry. V prípade, že sa jedná len o doplnkovú činnosť, ktorú síce hráč vykonáva opakovane, ale nemusí viesť priamo k výhre, radíme túto mechaniku ako *primárnu*.

Sekundárna herná mechanika je na druhú stranu taká, ktorá len usmerňuje hráča k splneniu cieľa hry. V hore uvedenom príklade hry *Sniper Elite* môžeme považovať za sekundárnu hernú mechaniku rôzne navigátory v hre, ktoré usmernia hráča k správne mu cieľu. Často môžeme za sekundárnu hernú mechaniku považovať aj štýl a spôsob kompozície levelov, ktoré sú priamo postavené za účelom navigovania hráča nejakým smerom. *Sekundárna herná mechanika* teda nevedie priamo k splneniu cieľa, ale naviguje hráča na správnu cestu.

3.2 Tutorial level

Prvé stretnutie s hrou je pre hráča kľúčové. Vtedy sa rozhoduje, či nad ňou stráví svoj čas, poprípade ju odporučí priateľom a známym. Prieskumy publika preukázali, že počítačová hra musí dokázať zaujať konzumenta do 15 minút od prvého spustenia. V prípade mobilných zariadení a smartfónov sa tento čas skracuje len na 3 minúty.

Za tento čas musí hra ukázať hráčovi, aký je cieľ hry, ako sa ovláda, s kým sa má hráč stotožniť a aký príbeh sa snaží povedať. Zároveň však nesmie prezradiť priveľa, aby sa v krátkom čase hra nezunovala.

Najčastejším problémom v prvom leveli býva, že hra sa snaží ukázať všetky elementy a herné princípy, ktoré bude hráč používať. Ten však zvyčajne na prehltenie informácii reaguje ich odfiltrovaním a tutoriál sa snaží čo najrýchlejšie preskočiť.

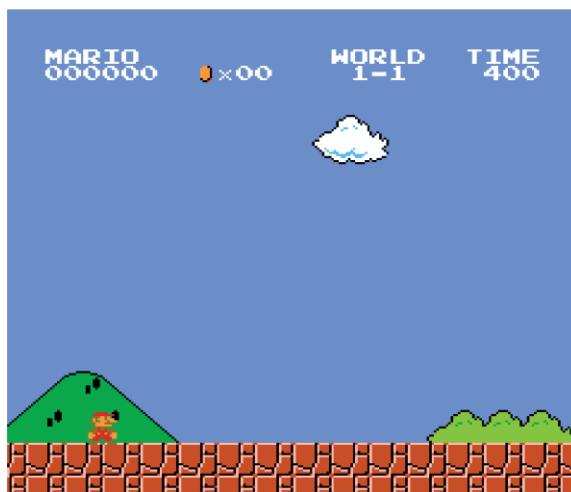
Najlepšie tutoriály sú tie, pri ktorých si hráč neuvedomuje, že hrá tutoriál. Zvyčajne neobsahujú text a sú premyslené do posledného detailu tak, aby psychologicky motivovali k postupu a dôvtipným spôsobom ukázali hráčovi základné princípy hry.

Dobry tutoriál level by mal užívateľa **učiť**, pri jeho riešení by sa mal cítiť **komfortne** a mal by cítiť **vnútorné uspokojenie** z toho, že problém vyriešil sám s nástrojmi, ktoré sme mu ukázali. Zároveň by mal **rešpektovať** možnosť, že hráč už podobnú skúsenosť mal, možno hral podobnú hru, a tak herný princíp už pozná, a teda by mal zaručiť, že i tak sa nebude nudiť.

3.2.1 Super Mario Bros. (1985)

Hra *Super Mario Bros.* je hra považovaná za klenot level dizajnu. Nenúteným spôsobom servíruje obsah tak, že sa nikdy nezunuje a premyslene ukazuje hráčovi herné princípy, s ktorými bude počas celej hry pracovať.

V základnom leveli 1-1 *Mário* začína vľavo, aj naproti faktu, že sa celú hru bude pohybovať v centre obrazovky. Ukazuje teda hráčovi, že celý príbeh pôjde iba jedným smerom – *vpravo*. Nemôže sa teda stratiť, zatiaľ nevie, aký je jeho cieľ, jeho jediný cieľ je *ísť vpravo*.

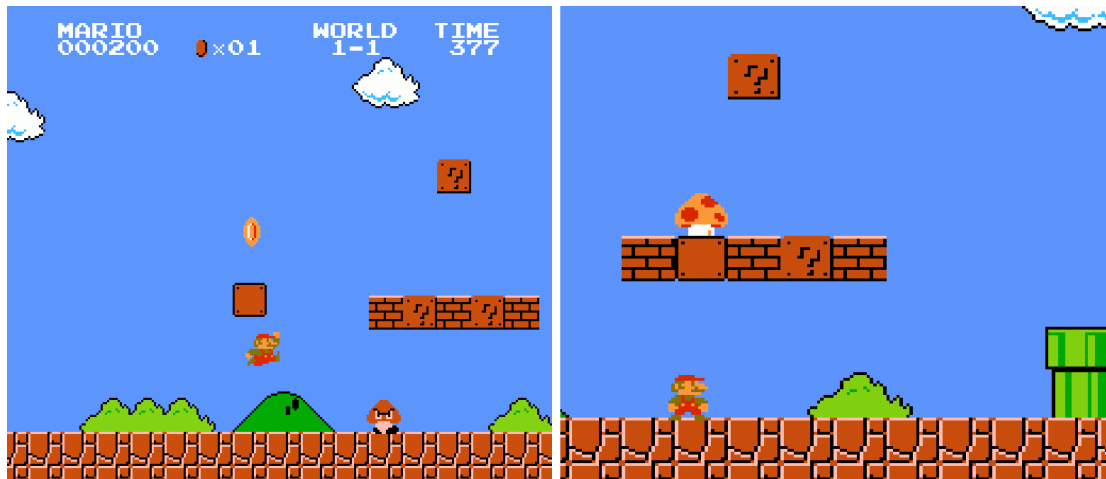


Obr. 8. Začiatková pozícia v hre *Super Mario Bros.*

Na obrazovke sa nič nehýbe, hráč má tak možnosť vyskúšať si ovládanie. Vzhľadom na to, že *Nintendo* ovládač mal len 6 tlačidiel, 4 smerové, a dve akčné, úlohou hráča je vyskúšať si pohybové tlačidlá.

Hráč sa teda posunie vpravo. Prvé čo zbadá, je blok so žltým blikajúcim otáznikom, nie je možné ho minúť. Hráč vie, že pre neho nie je hrozba, nakoľko len stacionárne stojí na svojom mieste. Hra predpokladá, že hráč bude pokračovať vpred.

Na scénu sa dostáva *Goomba*, prvý nepriateľ. Ako hráč vie, že je to nepriateľ? V prvom rade má nahnevaný výraz v tvári, v druhom rade sa priamo pohybuje smerom k hráčovi, a ten sa teda cíti ohrozený. *Goomba* učí hráča jednu z akcií, bez ktorej nemôže pokračovať – *skok*.



Obr. 9. Mario a Goomba (vľavo), Mario a power-up (vpravo)

Ak hráč *Goomba* nepreskočí, *umiera*. Nič pre hráča ale nie je stratené, začne level od začiatku, na mieste, kde bol sotva niekoľko sekúnd predtým. Krátke intervaly medzi *smrťou* a bodom, kde sa nachádzal sú veľmi dôležité, aby hráč ostal stále zaujatý a motivovaný.

Ihneď po prvom nepriateľovi nastáva prvé stretnutie s *power-up*¹⁰ systémom. Hráč, zaujatý blokom so žltým otáznikom zvyčajne trafi tento blok zospodu. Z toho sa vynorí hribek, ktorý funguje veľmi zaujímavo. Za prvé, hýbe sa *vpravo*, čím nasleduje cestu, ktorou ide *Mario*, na rozdiel od nepriateľov, ktorí idú vždy *vľavo*. To dáva hráčovi dostatok času na to, aby pochopil, ako sa táto entita pohybuje a ako funguje v hre. Za druhé sa tento hribek pohybuje nad *Mariom*, a spadne dole, to učí hráča, ako sa jednotlivé objekty správajú v hernom svete, a ako na seba vplývajú.

Ak by sa aj hráč rozhodol, že tento hribek preskočí, nie je to možné, narazí do platformy nad ním a i tak skončí v priamej kolízii s týmto objektom, vďaka čomu narastie.

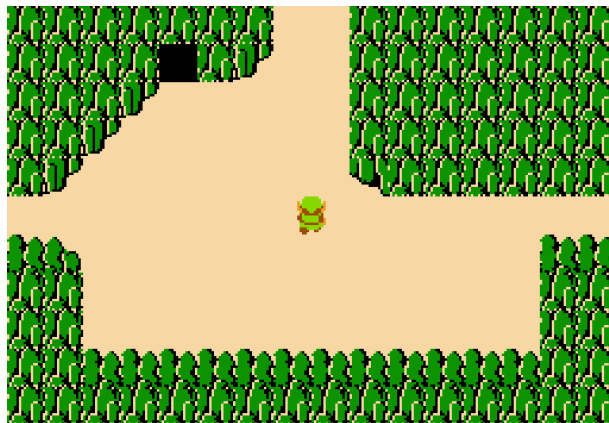
Hra sa vizuálne stará o to, aby sa hráč nikdy nestratil. Motivuje ho trafiť blok s blikajúcim žltým otáznikom odspodu, ukazuje hráčovi *Goomba* a jeho nahnevany výraz. Hra vedome vizuálne upozorňuje na rôzne objekty ich pohybom, či zmenou textúry, blikaním a poskakovaním.

¹⁰ Systém levelovania – hráč naberá pocit, že jeho postava silnie, a tak napreduje.

3.2.2 The Legend of Zelda (1985)

Hra *The Legend of Zelda* je taktiež klenotom level dizajnu. Hráč začína v strede obrazovky, jeho postava, *Link*, je otočená priamo k hráčovi. Na scéne hráča nič neohrozuje, čo mu dáva priestor pre skúšanie jednotlivých pohybových tlačidiel.

Hráč má možnosť ísť na 3 smery – *nahor*, *vľavo* a *vpravo*. Doplnkovou možnosťou je *vstúpiť do jaskyne*, ktorá sa nachádza diagonálne od hráča. Hra sa veľmi dobre psychologicky stará o to, aby hráč inštinktívne vstúpil v prvom rade do jaskyne. Za prvé, je to kontrastný bod voči zvyšku mapy a za druhé, všetky steny v mape sú vodorovné, len stena vedúca k jaskyni je diagonálna, čo pôsobí na hráča ako pomyselný ukazovateľ smeru.



Obr. 10. Štartovacia pozícia v *The Legend of Zelda*

Čo sa ale stane, ak hráč preda len nevstúpi najskôr do jaskyne? Bez meča, ktorý v jaskyni obdrží nemôže pokračovať, na akejkol'vek obrazovke mimo hlavnej čoskoro *umrie*.

Za zaujímavý fakt môžeme pokladať, že po úmrtí bez vstupu do jaskyne, na jednej z troch obrazoviek mimo hlavnej je postava znovuzrodená na východnom bode, ale tentokrát je *otočená od hráča*, čiže *smerom hore*. Tento fakt vývojári vložili, aby hráča psychologicky naviedli na správnu cestu.

3.2.3 Portal (2007)

Hra *Portal* je samostatnou kategóriou hernej mechaniky, nakoľko **90 percent jeho obsahu tvorí konštantné učenie hráča novému zmýšľaniu**. Portal je hrou, ktorá dômyselne využila dostatočný výpočtový výkon dnešných počítačov a ukázala odlišný pohľad na realitu, ako ju poznáme. Úlohou hráča je riešiť logické hádanky pomocou *Portal gun*, teda zbraňou, ktorá dokáže vytvoriť priechod z bodu A, do bodu B pomocou portálov.

Nakoľko sa jedná o veľmi nezvyčajnú hernú mechaniku, musí hra neustále učiť hráča, ako s portálmi pracovať a aké fyzikálne zákony a princípy môže využiť na riešenie jednotlivých hádaniek.



Obr. 11. Portal

Na začiatku hry má hráč priestor vyskúšať si základné ovládanie, pohyby do strán a skok. Hra mu dômyselným spôsobom predkladá, ako portály v hernej mechanike fungujú, prvý portál totiž otvorí za neho a donúti ho cezeň prejsť.

V prípade logických hier je veľmi dôležité, aby hráč na možnosti, ktoré sú mu poskytnuté prichádzal postupne a pomaly. Ak sú mu nastolené všetky možnosti naraz, nebol by ich schopný všetky spracovať – zapamätal by si jeden, alebo dva herné mechanizmy a zvyšok by rýchlo zabudol.

Portal brilantne pracuje s týmto prístupom. Hráč sa najskôr učí, ako portály fungujú. Učí sa, že pomocou nich sa môže ľahko dostať na miesta, na ktoré by normálne nevyskočil, ktoré sú priveľmi ďaleko alebo cesta k nim by bola nebezpečná. Neskôr dostane možnosť vytvoriť len *jeden* z portálov – *modrý*, pričom hra za neho vytvára *druhý* - *oranžový*. Hra ho postupne učí, ako a na aké plochy musí portály umiestňovať, aby prešiel danou úrovňou.

Hráč dostáva plne otvorené možnosti a druhú časť *Portal gun* až veľmi neskoro, kedy už naplno rozumie, ako portály fungujú. V tomto bode môže vytvárať oba portály voľne.

Level design hry *Portal* je revolučný, nakoľko je dotiahnutý do posledného detailu tak, aby sa hráč nikdy nezasekol. Neponúka pri tom žiadnu možnosť, ako preskočiť level, spolieha sa na kvality hry a dostatočné užívateľské testovanie, ktoré viedlo k tomu, že sa hráči neza-seknú na jednom mieste.

3.3 Gradácia hry

Jednou z najdôležitejších mechanizmov hernej logiky je gradácia hry. Pre hráča je kľúčové, aby hra napredovala a prinášala nové prístupy a výzvy. Hranie hier znamená pre hráča konštantné učenie nových prvkov, ktoré neskôr sekvenčne pretavuje do vlastných riešení problematiky, ktorú pred neho hra nastoľuje.

Hernú gradáciu môžeme rozdeliť na 2 hlavné časti – prvou je *gradácia obtiažnosti* a druhou je *vizuálna gradácia*.

3.3.1 Gradácia obtiažnosti

Štúdie preukázali, že hry dneška sú výrazne jednoduchšie, ako hry minulosti. Dôvod je jednoduchý, ak sa pozrieme do histórie, zámer vývojárov arkádových videohier bol, aby hráč absolvoval krátke iterácie, často umieral a testoval svoje zručnosti s každou vhodnou mincou. Zarábať teda znamenalo vytvoriť dostatočne obtiažnu hru, v ktorej sa bude môcť komunita hráčov predbiehať v *high-score*¹¹.

Dnes je ale trendom domáce a mobilné hranie, obtiažnosť hry teda nehrá hlavnú úlohu a do popredia sa dostal herný zážitok. Ten stavia na grafike, efektoch, príbehu a hrateľnosti. Záujmom herných vývojárov sa teda stalo, aby hráč pri hre zotrval čo najdlhšie, a prehrával čo najmenej.

Tak či onak, gradácia obtiažnosti je dôležitý faktor v hernej mechanike. Aby sa hra nezunovala, musí stále prinášať nové výzvy, testovať hráčove schopnosti a reflexy a učiť hráča, ako prejsť ťažšie a ťažšie časti hry.

Staré arkádové videohry zvyčajne ťažili zo systému zrýchľovania hry. *Pac-Man* obsahuje 256 levelov a každý z nich je o niečo rýchlejší, a teda ťažší. Modernejšie 3D hry, ako *Wolfenstein 3D*, alebo *Doom* zas ťažili zo schopnosti hráča zlepšovať sa, stavali ťažšie bludiská, postavili proti hráčovi väčší počet nepriateľov s vyšším zdravím, chytáky a pasce. Zavŕšením hry býval zvyčajne *Boss*¹², teda nepriateľ, ktorý mal finálne otestovať všetky schopnosti, ktoré hráč nadobudol počas celej hry.

¹¹ Najvyššie skóre v hre.

¹² Boss, z angličtiny „šéf“, je vtipné a zaužívané pomenovanie pre najťažšieho nepriateľa v hre.

3.3.2 Vizuálna gradácia

Pod pojem vizuálna gradácia spadajú všetky dizajnové prvky, ktoré majú podiel na tom, že hráč vie, že sa posunul v hre ďalej. Zvyčajne sa jedná o prácu s atmosférou hry, tá v každej ďalšej úrovni graduje a naberá na intenzite.

V hre *The Legend of Zelda* sú mapy vizuálne ťažšie, čím ďalej sa hráč nachádza od východzej pozície, hra teda naberá na intenzite a zložitosti.

V hre *Wolfenstein 3D* sa interiér jednotlivých úrovní mení na farebnejší. Hráč začína v prvej úrovni na prízemí, v žalári. Steny sú tu modré a fádne, čím ale ide vyššie, tým sa stretáva s honosnejšími interiérmi. Prichádza teda do sídiel významnejších vojakov, dôstojníkov, generálov. Vo vyšších úrovniach nachádza častejšie zlaté predmety. Keď sa na konci úrovne má stretnúť s *Bossom*, je už značne vybavený, má plný arzenál zbraní, steny sú tu vizuálne absolútne odlišné od iných úrovní a veľké priestory napovedajú, že bude nasledovať veľký boj. Vie teda, že sa v hre nachádza na konci úrovne.

Hra *Doom* graduje prehĺbovaním atmosféry, prácou so svetlom a svetelnými efektmi. V jednotlivých leveloch sa postupne objavujú nové textúry a materiály, nepriatelia naberajú na strašidelnosti, nebo sčervenie a hra tak vytvára ešte ponurejšiu a napínavejšiu atmosféru. *Doom* bol vždy priekopníkom atmosféry. V dobe, kedy vznikol prvý titul bol vizuálne o niekoľko úrovní pred konkurenciou. Prvé levely hry sú vždy kratšie, vizuálne vo veľmi podobných šedastých, či zelenkavých farbách, ale čím ide hráč ďalej, tým textúry pribúdajú, v hre sa objavuje viac zaujímavo koncipovaných interiérov plných rôznych výt'ahov, tajných chodieb a skrýší. Keď sa hráč má stretnúť s *Bossom*, hra už servíruje obrovské exteriéry a nesie sa v pomerne svetlých tónoch farieb hnedej a červenej.

4 HERNÝ VIZUÁL

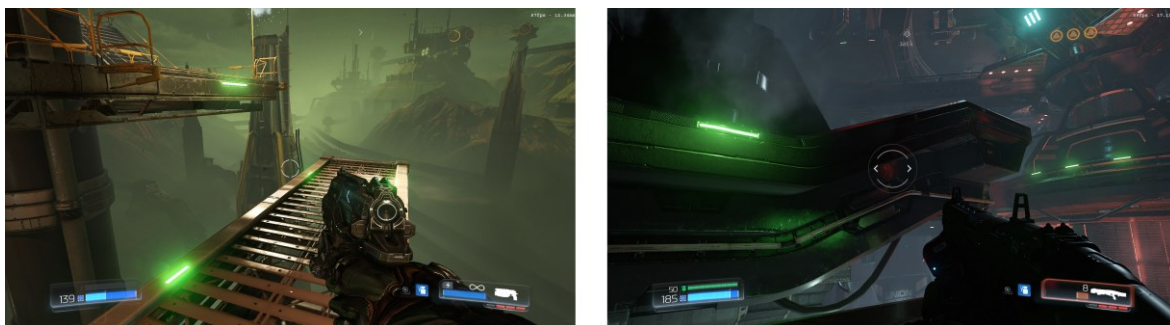
Dôležitým aspektom každej hry je prirodzene jej vizuálny prístup. Niektoré hry sa snažia verne reprodukovat' realitu, iné ju štylizujú do jednoduchších tvarov a farieb. Zvoliť vhodný vizuálny prístup nie je jednoduché, nakoľko ten priamo vychádza z cieľov, ktoré si hra kladie. Grafika hry najčastejšie vychádza z hernej mechaniky a priamo sa s ňou prelína.

4.1 Konzistencia

Nie len v hernom dizajne je veľmi dôležité, aby boli dodržané všetky piliere vizuálnej konzistencie jednotlivých prvkov. Tak, ako ani v layoute knihy nie je rozdielny font pre rozdielnu kapitolu, tak ani v hernej grafike nesmie byť rozdielny grafický prístup pre rovnaké elementy. Táto konzistencia napomáha hráčovi k lepšiemu rozoznávaniu princípov, ktoré už zažil.

So stále lepšou schopnosťou napodobit' realitu je ale pre vývojárov ťažšie nastaviť rovnaké grafické princípy na rovnaké prvky. Brillantne tento problém vyriešil nedávny reboot hry *Doom (2016)*. Celá hra je koncipovaná do pomerne jednoliatej farebnej palety, vychádzajúcej z červených, oranžových a tehlových farieb. V spleti všemožných efektov, prachu a svetiel však hráč podvedome sleduje zelené svetlá. Spreádzajú ho od začiatku hry a nevedomky tak nasleduje cestu, ktorú mu vývojári vytýčili.

Platí teda, že prvky, ktoré majú rovnakú funkciu, musia rovnako graficky vyzerat'.



Obr. 12. *Doom (2016)* ukazuje cestu zelenými značkami

4.2 Level dizajn

Vytvoriť dobrý a zaujímavý level je pre vývojárov nesmierne zložité. V správne koncipovanom leveli nie je žiadny prvok nadarmo. Každá cesta, platforma či predmet má svoju úlohu a hráč s nimi môže interagovať. Najskôr sa teda zvyčajne vytvára kostra levelu, na ktorej sa testuje jeho hrateľnosť a správanie hráčov, až v druhej fázi sa obaľuje do grafiky a textúr, ktoré môžu ešte viac vyzdvihnúť jeho zmysel.

Aby tituly motivovali hráčov hrať rovnaký herný úsek viackrát, často vkladajú do levelov rôzne tajné skrýše, *easter eggs*¹³, či odmeny za zistenie zo správnej cesty. Hráč sa vtedy cíti poctený, že vývojári mysleli aj na možnosť, že nepôjde presne podľa predpísanej cesty.

V správnom leveli by sa mali neustále nachádzať nové veci, ktoré zaujmú pozornosť hráča – tým pádom je príbehom, či vizuálne udržaný pri hre. Brilantne túto problematiku rieši hra *The Elder Scrolls V: Skyrim* (2011) od štúdia *Bethesda*. Hra je v *open-world*¹⁴ žánri výrazným priekopníkom. *Skyrim* prináša systém obrovskej mapy, na ktorej je každých niekoľko desiatok metrov nový element, s ktorým sa hráč ešte nestretol. Tieto miesta sa mu postupne odhaľujú na mape a môže sa medzi nimi rýchlo presúvať, čím tvorcovia odstránili problém dlhého prechádzania cez časti, ktoré hráč už videl.

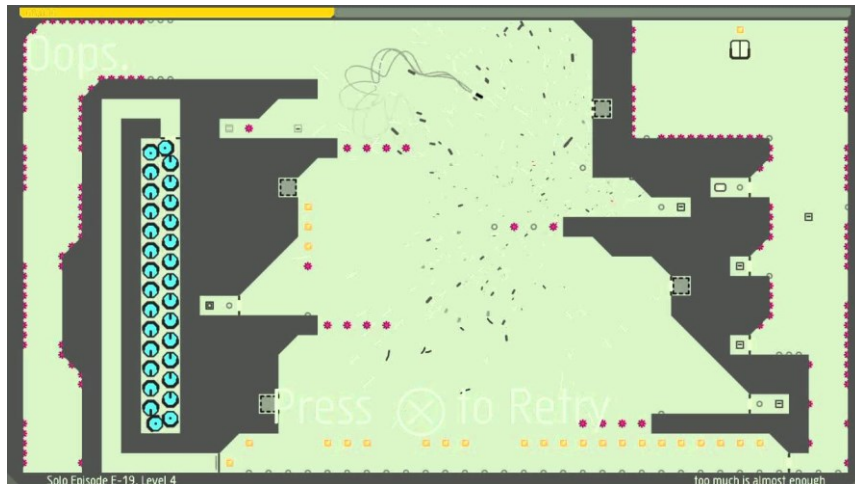
4.3 Grafický prístup

Dôležitým aspektom vizuálneho prístupu je prirodzene miera štylizácie hernej grafiky. Zatiaľ, čo niektoré hry dneška sa snažia reprodukovat' realitu v čo najväčšej možnej miere, iné hry prinášajú stále väčšiu mieru štylizácie, ktorá zvyčajne nasleduje funkciu a mechaniku hry.

V hre *N* (2004) od štúdia *Metanet* je štylizácia herného sveta podmienená hrateľnosťou. Štúdio zvolilo šedasté odtiene a jednotlivé body interakcie, tlačidlá či zlaté nugetky sú výrazne vizuálne oddelené od zvyšku levelu. Týmto prístupom si hra môže s pribúdajúcimi levelmi dovoliť zvyšovať obtiažnosť, a zároveň hráča neprehltiť vizuálne. Hra s tým veľmi dobre pracuje, a miestami stavia levely tak, že sú len na hrane schopností ľudského vnímania.

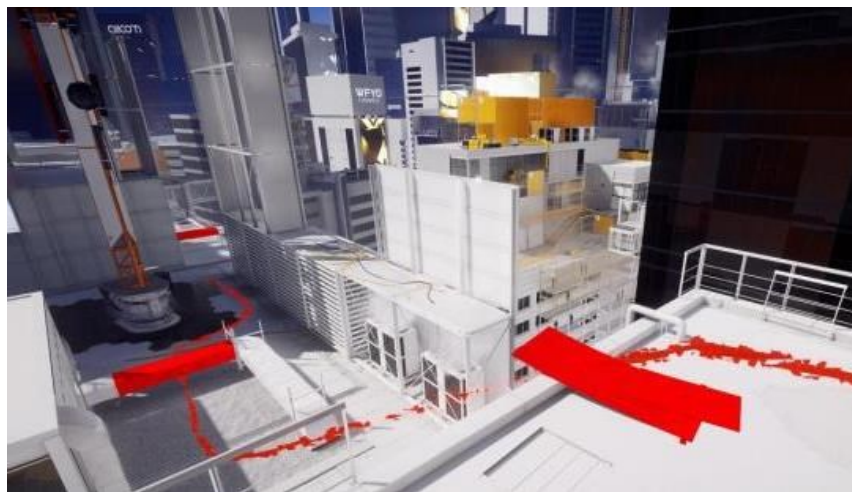
¹³ Easter eggs je pomenovanie pre všetky vnútorné skryté vtipy, referencie na iné tituly, filmy, slávne osobnosti iné.

¹⁴ Je žáner hier, ktorý si zakladá na veľkom území, po ktorom sa môže hráč pohybovať bez obmedzení.



Obr. 13. Vizuálny štýl hry *N*

Mirror's Edge (2008), známa hra od štúdií *EA* a *DICE* zas stavia na dômyselnej štylizácii budúcnosti v modrastých, sivých a žiarivých bielych farbách, pričom body záujmu vyznačuje výrazným červeným kontrastom. Táto kombinácia priamo vyplýva z cieľov hry. Hra stavia na rýchlosti a hráč sa potrebuje extrémne rýchlo orientovať v hernom svete. Kontrastné červené farby mu teda pomáhajú.



Obr. 14. *Mirror's Edge*

4.4 Atmosféra

Jeden z najdôležitejších aspektov hier je prirodzene atmosféra. Tá nastoľuje, ako bude hra vplývať na hráčovu psychiku a ako sa pri nej bude cítiť. Je prirodzené, že rozdielne žánre budú používať rozdielnu paletu farieb pre vytvorenie tej správnej atmosféry. Rovnako ako vo filmoch či divadle, dobrý herný titul dokáže zmeniť atmosféru zo sekundy na sekundu.

Perfektný príklad je hra *Limbo* (2010), ktorá stavia atmosféru na rozmazaných vrstvách v hre. Vďaka pretmaveným častiam v kontraste so svetlým pozadím vytvára napätú atmosféru plnú mystérie a očakávania.



Obr. 15. *Limbo*

Hra *Doom* bola vo svojej dobe revolučná práve prístupom k atmosfére hry. Zatiaľ čo v predchádzajúcich tituloch štúdiá bola svetelnosť v celej mape vždy rovnaká, v *Dooome* sa prvýkrát v hernom dizajne stretávame s *distance fog*. Táto technika funguje podobne, ako hmla v reálnom svete. Objekty, ktoré sú ďalej, vidíme slabšie ako tie, ktoré sú bližšie. *Doom* teda vďaka tmavej *distance fog* dosiahol automaticky hororovú atmosféru bez ohľadu na level dizajn. Tú doplnil farebnou paletou zemitých farieb, svetlá nechal blikať v nepravidelných intervaloch, steny ostali špinavé a vzduchom sa niesli hrôzostrašné zvuky.

Z hore uvedených príkladov môžeme ľahko usúdiť, že na dotvorenie atmosféry často potrebujeme prvky navyše. Prvky, ktoré nenesú iný zmysel, len graficky dotvoriť herný svet a priblížiť hráčovi situáciu, v ktorej sa nachádza.

5 ZHRNUTIE ANALÝZY

Počas analýzy v teoretickej časti som sa snažil vytvoriť prierez rozmanitých prístupov k technologickej, myšlienkovej i vizuálnej časti viacerých herných titulov. Je prirodzené, že dlhoročný vývoj počítačového priemyslu postupne menil smerovanie herného dizajnu.

Tvorba hier je pomerne mladá disciplína, ak prihliadneme na fakt, že ešte donedávna bolo hranie hier spoločenskou disciplínou, čo sa postupne zmenilo na „pohodlné hranie“ z domu.

Prístup hráčov k herným titulom a spôsob, akým hry hrajú prirodzene ohýba trh a núti vývojárov meniť svoje zaužívané princípy a obohacovať ich o nové prvky, ktorými zaujmú.

Tieto prvky sú dookola testované vývojármi až do štádia, kedy dosiahnú čo najlepší výsledok a udržia hráča čo najdlhšie pri hre.

Jedná sa o vedomú činnosť veľkých, ale aj malých štúdií, ktoré dedikujú osobitné oddelenia vývoja len čisto na psychológiu hry a udržanie hráča pri hre. Výsledkom takéhoto procesu je usmernenie hráča, presné navigovanie jeho zraku po obrazovke tak, ako to vývojári zamýšľali a presné alebo veľmi podobné pohyby v hre kopírujú desiatky, či stovky testerov pred vydaním hry.

Do tohto procesu sa priamo zapája aj vizuálna stránka vecí. Herné štúdiá sú vplyvom zlepšujúcich sa technológií nútené čeliť novým nástrahám, ktoré donedávna ešte nehrali žiadnu úlohu. Hry, ktoré sa snažia verne napodobiť realitu potrebujú lepšie naviesť hráča, aby sa v spleti efektov, častíc a otvoreného sveta nestratil. Toto dosahujú rôznymi spôsobmi, no prevažne drobnými vizuálnymi úpravami, na ktoré hráč podvedome reaguje a ohýba svoje správanie v hernom svete podľa toho, ako vývojári zamýšľali.

Hry, ktoré štylizujú svet do symbolov zvyčajne podliehajú funkcii. Sledujú tým niekoľko cieľov a vedome sa k nim približujú osekáním grafického prostredia na minimum. Niektoré sú založené na rýchlosti, či presnosti, a tak sú nútené prispôbiť herné prostredie hráčovým reflexom. Iné si dávajú záležať na atmosfére, ktorú dosahujú tým, že minimalisticky skryjú objekty a nechajú ich podobu na hráčovej predstavivosti. Tieto procesy sú vedomé a chcené a premyslene dotvárajú hernú logiku.

Cieľom mojej analýzy bolo získať nové poznatky z prieskumu histórie a typológie hier. Na základe týchto poznatkov budem ďalej vychádzať vo svojej praktickej časti. Mojim zámerom bolo poukázať na podobnosti v hernom dizajne, ale aj odlišnosti prístupov, ktoré viedli k úspešnosti titulov. Teoretickú časť pokladám za podstatnú súčasť procesu tvorby dobrej

vizuálnej, ale aj mechanickej stránky herného titulu. Rozbor mi pomohol rozšíriť si obzor o rôznorodé vizuálne prístupy rôznych štúdií. Zistené prednosti hier by som rád využil v prospech môjho projektu. Mojim cieľom je teda vytvoriť dizajn hry a herného prostredia tak, aby zaujal a bol hoden svetovej úrovne, čím by som rád zviditeľnil tento titul v povedomí širšieho publika.

II. PRAKTICKÁ ČASŤ

6 NEO'S JOURNEY

6.1 Charakteristika

Hra *Neo's Journey* je relaxačnou indie hrou, v ktorej hráč ovláda formou dotyku postavičku, robota menom *Neo* a rieši logické hádanky, vďaka ktorým napreduje v hre. Hra je silno orientovaná na vizuálne spracovanie a kladie si za úlohu ohúriť a zaujať hráča žiarivými neónovými farbami. Príbehová časť hry *Neo's Journey* ide pod vplyvom vizuálu do úzadia, no i tak má hra príbeh. Hra sa odohráva v ďalekej budúcnosti v presne nepopísanom priestore. Výskum robotiky rýchlo naberá na obrátkach a dostáva sa do fázy, kedy si niektorí roboti uvedomujú svoju existenciu a cítia city, čo ich robí rovnocenných s ľudskou rasou. *Neo* je robot, ktorý bol ako jeden z mnohých zostrojený ako bežný robotník, no uvedomuje si, že nechce celý svoj život premrhať poslaním, ktoré mu bolo dané na začiatku jeho existencie. *Neo* sa teda rozhodne utiecť z miesta, na ktoré bol naprogramovaný a stretáva sa s rôznymi nástrahami okolitého sveta.

Logické hádanky, s ktorými sa *Neo* stretáva sú pomerne jednoduché a zrozumiteľné. Hráč sa teda nedostane do slepej uličky, kedy by nevedel, ako má pokračovať. Hra totiž neponúka žiadny spôsob, ako by sa level dal preskočiť a neponúka ani systém nápovedí. Spoliehal som sa teda na užívateľské testovanie a vizuálne zrozumiteľné spracovanie hry tak, aby sa hráč nikdy nestratil.

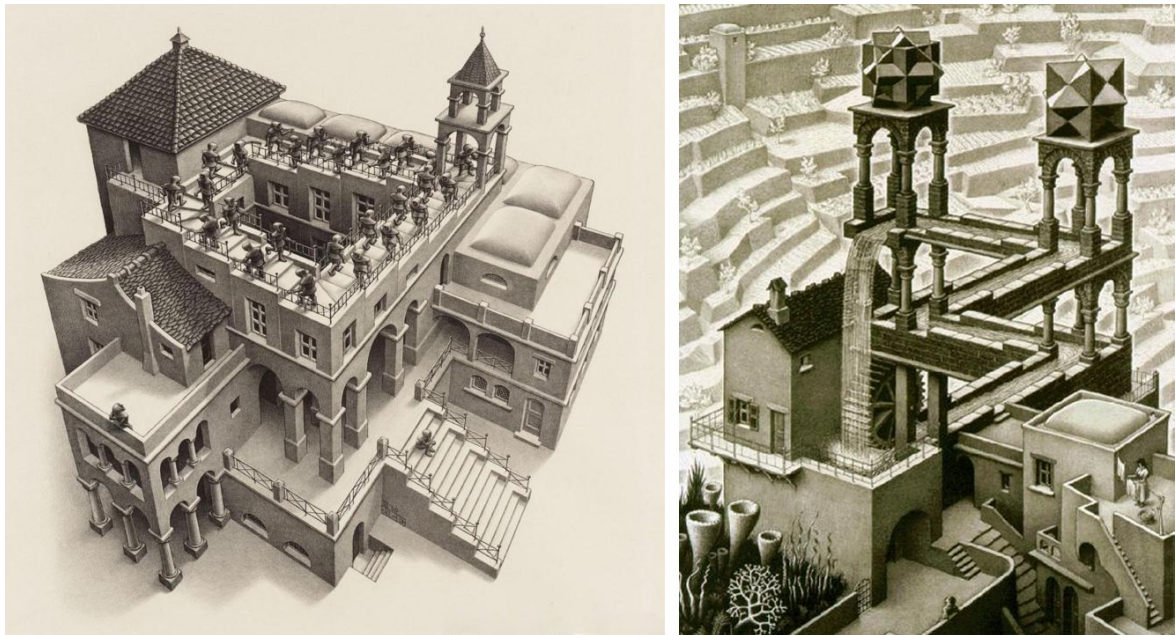
Neo's Journey sa nesie v znamení umeleckej ilúzie prostredníctvom izometrickej perspektívy. Tá dovoľuje postaviť zdanlivo nereálne stavby a tým donútiť hráča premýšľať, do akej miery je herný svet identický s tým našim.

6.2 Inšpirácia

6.2.1 Maurits C. Escher

Významným predstaviteľom umeleckej ilúzie bol **Maurits C. Escher**. Escher si uvedomoval, že plochý obraz môže svojim plastickým vykreslením ľahko zmiatať diváka, a ten sa nechá oklamať. Historicky Escher nebol prirodzene prvý, ktorý si túto skutočnosť uvedomil a využil ju vo svoj prospech. Už umelci renesancie, či baroka často používali tzv. *Perspektívnu skratku*, aby sa ich obrazi javili čo najreálnejšie. Escher vycibril techniku klamu do takej miery, že litografiou a drevorezom dokázal tlačiť svoje diela vo vysokej

kvalite. Escher je považovaný za jedného z mála umelcov, ktorí do umenia vniesli matematické vzťahy medzi tvarmi a prvkami.

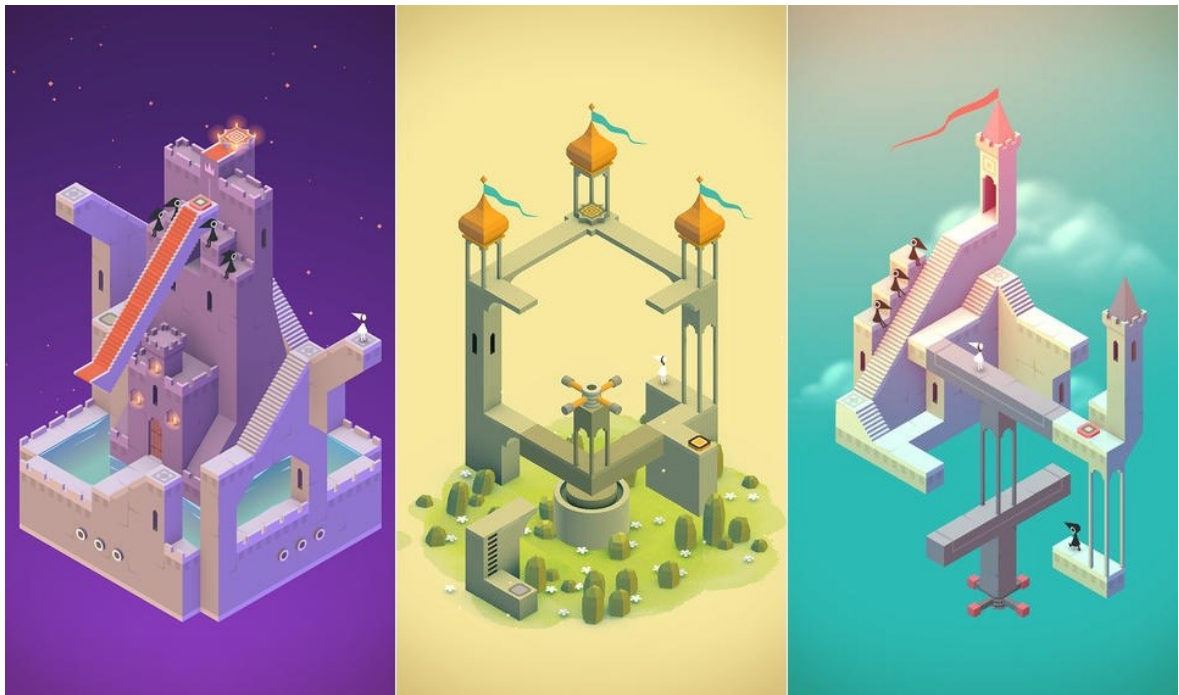


Obr. 16. Escherove Litografie

6.2.2 Monument Valley

Monument Valley od spoločnosti *Ustwo Games*, je hra pre smartfóny, ktorá vyšla v roku 2014. Hra rovnako vychádza z Escherových prác a prinášala do princípu umeleckej ilúzie *pohyb*, vďaka čomu si hra vyslúžila veľmi pozitívnu kritiku. Hráč hrá za princeznú menom *Ida*, ktorá sa stratila vo svete bez perspektívy a rieši jednoduché logické úlohy, aby svetu znovu navrátila perspektívu. Hra sa odohráva vždy len na jednej obrazovke. V neznámom priestore sa vždy vznáša *monument*, na ktorom sa *Ida* pohybuje. Hra je výrazne ovplyvnená indickou architektúrou, preberajúc prvky indických sakrálnych stavieb, najmä kupol a ich výzdob, dlhých zdobených okien a farebných vzorov.

Monument Valley prišla s novým herným princípom na trh v čase, kedy už hráči nepredpokladali u hier niečo nové, nevídané. Tým sa hra výrazne odlišila od konkurencie v danom žánri a po jej vzore začali vznikať rôzne menej kvalitné klony, z ktorých sa žiadny neujal.



Obr. 17. Monument Valley

6.3 Názov Neo's Journey

Nie je náhoda, že hlavná postava sa volá *Neo*. Hľadal som meno, ktoré by sa ľahko vyslovovalo vo všetkých jazykoch a bolo by ľahko zapamätateľné na prvýkrát. Zároveň sa malo jednať o čo najkratšie meno.

Keďže hra sa nesie celá vo výrazných žiarivých neónových farbách, vybral som slovo „Neon“ a skrátil ho o jedno písmeno, dostaneme teda slovo „Neo“.

Ak by sme vzali číslovku 3 a vložili ju namiesto písmena „E“ v mene *Neo*, dostaneme akronym *N3O*, čo je výrobné označenie modelu robota, za ktorého hráč hrá. *N3O* je v prenesenom význame tri krát kruh, teda tvar, z ktorého je *Neo* vizuálne zložený. Inšpiráciou bol, prirodzene, robot BB-8 z univerza Star Wars, ktorý v prenesenom slova zmysle vypadal z profilu ako číslo osem.

Meno *Neo* priamo vychádza zo znaku *Numero*, ktorý sa zapisuje ako „№“. Alegória znaku *numero* je, že robot je jednoducho tiež len ďalším v poradí s výrobným číslom. Ak do znaku „№“ vložíme medzi „N“ a „O“ písmeno „E“, dostaneme meno *Neo*. V znaku „№“ je pod písmenom „O“ čiara, ktorá indikuje skrátenie. Ak by sme tento znak otočili o deväťdesiat stupňov vpravo, dostali by sme čísla „10“, teda pomyselné vyjadrenie binárnej sústavy odkazujúc priamo na robotický pôvod *Nea*. Meno *Neo* sa teda v hre zapisuje s čiarou pod písmenom „O“.



Obr. 18. Názov *Neo's Journey*

6.4 Vizuálny štýl

Za posledné roky sa sektor smartfónov vykryštalizoval tak, že i lacnejšie zariadenia zvyčajne obsahujú kvalitný IPS displej s vysokým rozlíšením. Verná reprodukcia farieb dovoľuje dizajnérom ísť až na hranicu možností a experimentovať s farebnými prevedeniami. Hra *Neo's Journey* sa nesie v žiarivých neónových farbách, ktoré majú za úlohu odlíšiť titul od konkurencie v rovnakom sektore. V dizajne hry staviam prvky na vysokom kontraste žiarivých farieb a tmavého pozadia. Každý level sa od ostatných odlišuje rozdielnou paletou farieb, ktoré sú použité na jednotlivé elementy. Stavba levelov začína na farebnom pozadí s výrazným prechodom zo žiarivej farby k farbe tmavej.

Silná farebná odlišnosť jednotlivých levelov vytvárala v procese tvorby otázky, ako docieľiť, aby sa hráč nestratil v zmesi farieb a vedel použiť elementy, ktoré už videl v leveloch predchádzajúcich. Z tohto dôvodu vznikli na jednotlivých poliach vzory, ktoré sú identické bez ohľadu na farebné prevedenie a evokujú v hráčovi už zažitý princípy. V takom prípade, prirodzene, vznikne na strane dizajnéra set polí, z ktorých automaticky dokáže vyskladať akýkoľvek level.

Keďže hra sa nesie v neznámom, až surreálnom priestore je gro hry hráča prekvapiť princípom, ktorý ešte v hre nezažil, alebo zažíva málokedy. *Neo* teda môže v istom bode hry chodiť po stenách, či dolu hlavou, v inom bode hry sa môže celý level pretransformovať na niečo iné, alebo jednotlivé elementy môžu hravo ožiť.



Obr. 19. Levely v *Neo's Journey*

V hernom dizajne je konzistencia herných elementov kľúčová, z toho dôvodu sú v *Neo's Journey* elementy, ktorými bude hráč hýbať silno vizuálne odlišené od statického okolia. Pre túto odlišnosť som zvyčajne použil komplementárnu farbu oproti statickým plochám.

Jednotlivé levely sú skladané do pomyselnéj siete kociek, ktorá automaticky určuje presné vzdialenosti medzi jednotlivými elementmi. Izometrická kamera sa nachádza v 30 stupňovom náklone k plochám a je umiestnená tak, že dovoľuje umeleckú ilúziu.

Do hry som vložil totemy, ktoré pomáhajú hráčovi v riešení logických hádaniek. S totemami môže hráč hýbať po predom vyznačených plochách. Keďže hra je celá koncipovaná okolo robotiky, totemy slúžia pre oživenie hry a vyjadrenie emócie. Reagujú na akcie, ktoré hráč vykoná, menia svoje tváre, pozerajú sa na miesta, kde hráč kliká, alebo kde sa *Neo* presúva.

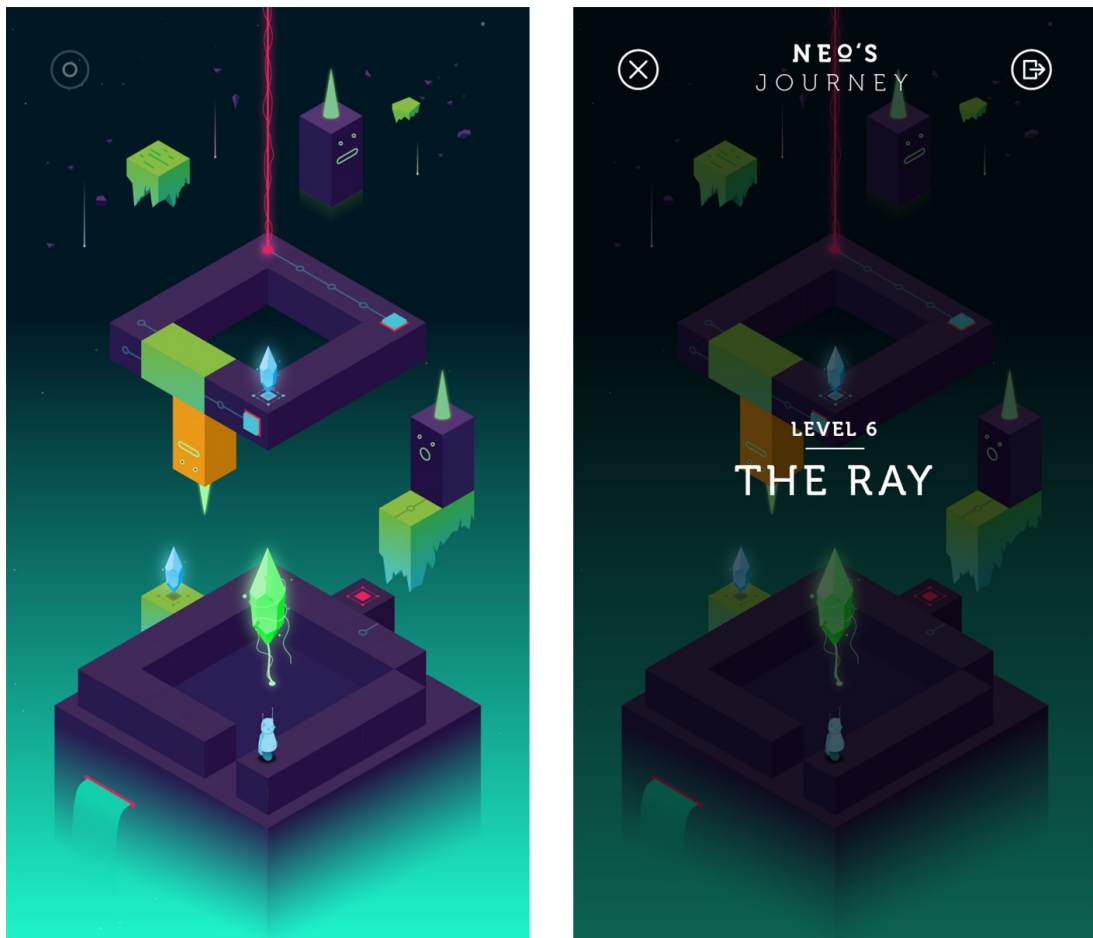
Atmosféru jednotlivých levelov vždy dotvára nejaký druh generovaných častíc – hviezdy, kométy, či ohnivé častice.

6.5 Uživatelské rozhranie

Vzhľadom na vysokú vizuálnu a farebnú komplexnosť hry som musel prvky užívateľského rozhrania navrhnuť veľmi jednoducho, minimalisticky. Používam teda jednoduché ikony, ktoré sú notoricky známe u hráčov, aj bežných používateľov internetu. Nikdy nepopisujem ikony presne a spolieham sa na to, že hráči ikonám ľahko porozumejú.

Hra po prvom spustení neobsahuje žiadne hlavné menu, na niekoľko sekúnd sa ukáže hlavná obrazovka s názvom a hlavnou postavou a hráč je prenesený rovno do prvého levelu, kde postupne dostáva jednoduché inštrukcie, ako má s postavou pohybovať a interagovať s okolím.

Priamo v leveli je neustále v ľavom hornom rohu polopriesvitný kruh, ktorý slúži k otvoreniu veľmi jednoduchého menu. Po kliku na tento kruh sa hra stmaví a otvorí sa menu, ktoré obsahuje len názov aktuálneho levelu, možnosť z menu odísť, alebo odísť z celého levelu na výber levelov.



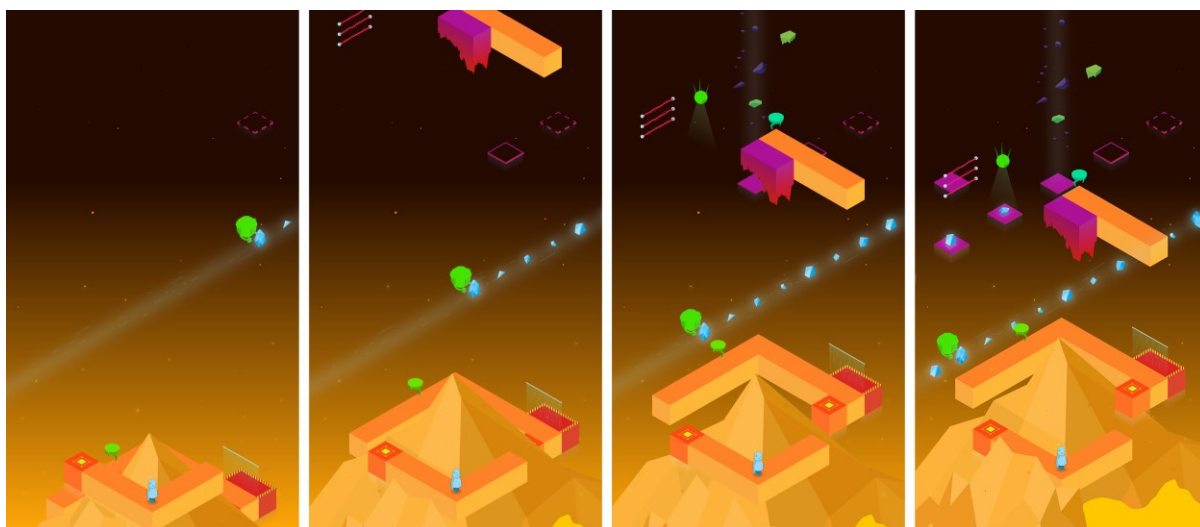
Obr. 20. Pred a po rozkliknutí menu v hre

6.6 Animácia

Základom každej hry je animácia a rozpohybovanie herných elementov. V *Neo's Journey* sa každý level začína čistou plochou, ktorá sa postupne zaplňuje animovanými objektami, ktoré sú súčasťou levela. Hra teda naberá na dynamike už v prvých sekundách hry.

Princíp animácie spočíva v príjemnom nájazde objektov z viacerých strán neznámeho priestoru, v ktorom sa hra nachádza. Jednotlivé objekty sa animujú plynulo, s dojazdom na cieľovú pozíciu. V istom bode hry sa môže celý level pretransformovať na niečo úplne iné, môže zmeniť farbu, objekty môžu odísť ďaleko do priestoru mimo obrazovky, a môžu prísť nové. Hra tým pádom nie je obmedzená na priestor displeja, v ktorom sa nachádza.

Hra je plná mikroanimácií, ktoré dotvárajú celkový vizuálny dojem. Za mikroanimácie môžeme považovať pohyb malých častíc po ploche v prípade ohnivých iskier, ktoré dotvárajú atmosféru, alebo jemné pulzovanie hviezd v pozadí. Jemné vznášanie sa robotov, či pohyb prachových častí v lúčoch svetla sú taktiež mikroanimácie, ktoré dotvárajú celkový dojem z hry.



Obr. 21. Animácia po spustení levelu „The Factory“

6.7 Typografia

V celej aplikácii používam výhradne rodinu písma Museo. Museo je čistý nápisový font, ktorý elegantne dotvára zložitosť celého vizuálneho riešenia. V riešení kombinujem zvyčajne dva a viac rezov, čím vytváram dynamiku po typografickej stránke. Drobné nápovedy hneď po spustení hry sú rovnako napísané Museom.

V hlavnom nápise „Neo“ som do písmena „O“ musel zasiahnuť. Keďže Museo je písmo geometrické, toto písmeno som mohol vypustiť a nahradiť kruhom. Pod ten som vytvoril rovnú líniu, čím som ho podčiarkol.

Museo 700 Regular

AaBbCcDdEeFfGgHhIiJj
KkLlMmNnOoPpQqRrSs
TtUuVvWwXxYyZz

Obr. 22. Museo 700 Regular

6.8 Ikona aplikácie

Ikona aplikácie je prvé stretnutie hráča s hrou na mobilnej platforme. Podľa ikony zvyčajne hráči vyberajú hry, ktoré si stiahnu. Musí byť preto pre nich atraktívna. Pre ikonu som zvolil absolútne identický prístup, ako v leveloch. Hlavným bodom záujmu je robot Neo, ktorý stojí na izometricky zobrazenej platforme. Pozadie ikona preberá z jednotlivých levelov. Ikona sa môže ľubovoľne meniť s ohľadom na aktualizácie aplikácie.



Neo's Journey



Neo's Journey

Obr. 23. Ikona aplikácie Neo's Journey

ZÁVER

Výsledkom mojej bakalárskej práce je vizuálny návrh mobilnej hry *Neo's Journey*, v ktorej som sa snažil zužitkovať všetky novonadobudnuté poznatky z teoretickej časti práce. Práca ma jednoznačne posunula v osobnom raste a dizajnovom zmýšľaní o krok ďalej a pevne verím, že sa budem môcť venovať hernému dizajnu aj v budúcnosti. Problematika herného dizajnu mi príde veľmi zaujímavá, nakoľko sa jedná o sektor, ktorý priamo nepodlieha žiadnym trendom a neustále vychádzajú hry rôznych žánrov a prevedení. Z toho dôvodu sú štúdiá nútené produkovať nové vizuálne prístupy, ale aj herné mechanizmy pre zvýšenie záujmu o ich hry. Výsledkom mojej práce má byť vizuálne vysoko a do detailu prepracovaný herný dizajn plný ilustrácií, animácií a zaujímavého, novátorského prístupu.

Vyskúšal som si, aké zložité je navrhnuť dobrý herný mechanizmus, dobrý prvý, či posledný level v hre, a koľko času zaberie len vymýšľanie nových herných princípov. Aké zložité je navrhnuť vizuálne atraktívnu hru, premýšľajúc pomyselne nad animáciami, ktoré sa prirodzene nedajú nasimulovať tak jednoducho, ako statická kresba. Vďaka tejto práci viem, že vytvorenie dobrej vizuálnej stránky hry nie je ľahká úloha. V praxi existujú zvyčajne štúdiá, ktoré počítajú desiatky, a niekedy aj stovky zamestnancov pracujúcich na jednej hre. Potvrdil som si, že herný dizajn je obrovské odvetvie a má veľký potenciál v budúcom vývoji digitálneho dizajnu.

ZOZNAM POUŽITÉJ LITERATURY

- [1] RIGBY, Scott. a Richard M. RYAN. Glued to games: how video games draw us in and hold us spellbound. Santa Barbara, Calif.: ABC-CLIO, c2011. ISBN 978-0313362248.
- [2] R. R. Scott Rigby, „Immersyve.com,“ 2004 - 2007. [Online]. Dostupné na: <http://immersyve.com/white-paper-the-player-experience-of-need-satisfaction-pens-2007/>.
- [3] TEKINBAŞ, Katie Salen. a Eric ZIMMERMAN. Rules of play: game design fundamentals. Cambridge, Mass.: MIT Press, 2003. ISBN 978-0262240451.

ZOZNAM OBRÁZKOV

Obr. 1. Najstaršia dosková hra – Senet

Obr. 2. Arkádové videohry Pong a Space Invaders

Obr. 3. Pac-Man

Obr. 4. Wolfenstein 3D

Obr. 5. Doom 1

Obr. 6. Half-life

Obr. 7. Angry Birds a Minecraft

Obr. 8. Začiatková pozícia v hre Super Mario Bros.

Obr. 9. Mario a Goomba (vľavo), Mario a power-up (vpravo)

Obr. 10. Štartovacia pozícia v The Legend of Zelda

Obr. 11. Portal

Obr. 12. Doom (2016) ukazuje cestu zelenými značkami

Obr. 13. Vizualný štýl hry N

Obr. 14. Mirror's Edge

Obr. 15. Limbo

Obr. 16. Escherove Litografie

Obr. 17. Monument Valley

Obr. 18. Názov Neo's Journey

Obr. 19. Levely v Neo's Journey

Obr. 20. Pred a po rozkliknutí menu v hre

Obr. 21. Animácia po spustení levelu „The Factory“

Obr. 22. Museo 700 Regular

Obr. 23. Ikona aplikácie Neo's Journey

ZOZNAM PRÍLOH

[P1] Obsah dátového CD

PRÍLOHA P1

Priložené CD obsahuje:

- túto prácu vo formátoch PDF a DOC (Adobe Acrobat a Microsoft Word)